que nous pouvons appeler un centre de développement, c'est-à-dire un point dont l'activité créatrice détermine l'élongation de l'axe. Il est vrai que l'activité de l'extrémité de la racine est, ou mieux semble incessante, tandis que celle du bourgeon terminal éprouve un temps d'arrêt en rapport avec l'arrêt de la végétation. On me dira sans doute que, dès son origine, l'extrémité de la racine offre une constitution spéciale, alors même que le jeune organe, encore à l'état latent, est caché sous l'écorce. Dès sa première apparition, en effet, la racine est coiffée par la pilorrhize, qui la recouvre comme une calotte, tandis que jamais, à ma connaissance, on n'observe rien qui ressemble à une pilorrhize, au-dessus du point végétatif du bourgeon.

Mais, je le répète, le bourgeon qui termine la tige et le tissu spécial que l'on trouve à l'extrémité de la racine offrent une grande ressemblance quant à leur but final, qui est le prolongement de l'axe.

Je crois donc que, si l'on accepte la distinction spéculative admise par M. Germain de Saint-Pierre, il sera bon de la modifier de la manière suivante : La tige est toujours terminée par un bourgeon ; l'extrémité de la racine est toujours enveloppée par une pilorrhize.

M. Cornu fait la communications uivante :

NOTE SUR LE *SYNCHYTRIUM STELLARIÆ MEDIÆ* Fuckel ET LE *SYNCHYTRIUM ALISMATIS* species nova, par M. Maxime CORNU.

I. — Dans le milieu du mois de septembre de l'année 1868, pendant l'automne et l'hiver, qui furent pluvieux et doux, je rencontrai, dans toutes les vignes humides des environs de Romorantin, le *Stellaria media* attaqué par un parasite particulier.

Ce parasite, que je n'avais jamais vu avant cette année et que je croyais nouveau, est le *Synchytrium Stellariæ mediæ* Fuckel, Champignon qui vit dans les cellules épidermiques dilatées du Mouron-des-oiseaux, sans aucune sorte de mycélium. J'ignorais que le Champignon eût été découvert (1) auparavant, et j'essayai d'en faire l'étude. Je ne trouvai à peu près que des spores immobiles ; j'en envoyai des échantillons frais à M. Roze, qui ne trouva aussi que ces dernières.

C'est seulement le 27 octobre de l'année suivante, qui avait été très-sèche, que j'en rencontrai de nouveau quelques échantillons, mais ils étaient fort rares ; je pus du moins, cette fois, voir les sporanges et suivre leur développement.

On sait que le genre *Synchytrium* a été établi et étudié dans un mémoire

(1) C'est l'*Uredo* (*Podocystis*) *pustulata* Fuckel, *Fungi rhenani*, fasc. 5, n° 409. — L'auteur a reconnu plus tard, dans les *Addenda* (V[e] et VI[e] suppl.), que c'est un véritable *Synchytrium*.

publié par MM. De Bary et Woronin (extraits des *Comptes rendus de la Société des naturalistes de Fribourg en Brisgau*, t. III, fasc. II, trad. in *Ann. des sc. nat.* 5e série, t. III, p. 238, 1865).

Les *Synchytrium* connus sont peu nombreux ; le *S. Taraxaci* (qui vit sur le *Taraxacum officinale*), le *S. Succisæ* (*Succisa pratensis*), le *S. Anemones* (*Anemone nemorosa*), sont les seuls cités dans le travail de MM. De Bary et Woronin.

La première espèce seule est étudiée complétement; la seconde, rencontrée une seule fois, semble, d'après les échantillons secs, être fort analogue à la première; la troisième n'est connue qu'à l'état de spores immobiles. L'étude n'en est pas achevée.

Dans un travail plus récent, M. Woronin (*Bot. Zeit.* t. VI, p. 81, 1868) est revenu sur les *Synchytrium;* il y étudie le *S. Mercurialis perennis* et cite le *S. Stellariæ* Fuckel, mais il ne l'a vu que sec.

Je n'ai pas l'intention de m'étendre beaucoup sur cette plante; je n'en dirai que quelques mots. Le *Stellaria* attaqué est tout entier d'un jaune d'or ou d'un jaune brunâtre, dont la teinte est variable, suivant que les sores ou les spores immobiles sont en majorité; il est rabougri, difforme, hypertrophié, et se reconnaît d'assez loin. Il faut se garder de confondre cette teinte avec la couleur jaune pâle que prennent souvent les feuilles mortes ou malades du Mouron.

La membrane générale du sore est difficile à voir : les sporanges qui y sont contenus sont irréguliers et polyédriques, d'une belle couleur rouge orangé. En les tenant dans l'eau, le contenu change d'aspect et se résout en zoospores après trois ou quatre heures.

La forme, la couleur, les mouvements saccadés et amiboïdes des zoospores, toutes les particularités décrites pour le *Synchytrium Taraxaci*, se retrouvent ici. M. Woronin ne se trompait pas quand il pensait que le *S. Stellariæ* devait être placé à côté du *S. Taraxaci* avec le *S. Succisæ*.

On pourrait parler assez longuement de la formation des spores immobiles et des développements et hypertrophies cellulaires, qu'on rencontre chez le *Stellaria*, faciles à étudier ici surtout, parce qu'ils ont lieu parfois dans les poils disposés en ligne le long de la tige.

Je n'ai pas réussi à obtenir la germination des spores immobiles, peut-être faute d'avoir récolté des spores bien mûres, peut-être à cause de la difficulté inhérente au sujet. Il serait cependant important de savoir si le contenu se développe en un seul et unique sporange (*S. Taraxaci*) ou en un sore (*S. Mercurialis*).

Le *S. Taraxaci* semble commun en Allemagne. Il paraît l'être bien moins chez nous; je ne l'ai jamais rencontré. Le *S. Anemones* se trouve en plusieurs endroits aux environs de Paris. Le *S. Succisæ* n'a été trouvé qu'une fois par M. De Bary, le *S. Stellariæ* l'a été très-rarement par M. Fuckel. Il est pos-

sible, pour cette dernière espèce, que l'époque tardive de l'apparition et les conditions d'humidité dans lesquelles elle doit vivre (qui varient d'une année à l'autre) en rendent la rencontre beaucoup moins fréquente que celle des autres espèces du même genre, quoique la plante hospitalière soit des plus communes (1).

II. — J'ai rencontré à Villeherviers (Loir-et-Cher), en septembre 1869, sur l'*Alisma ranunculoides* var. *repens*, un parasite que je rapporte de même au genre *Synchytrium*. Les cellules de l'épiderme contiennent une ou deux grandes spores, à parois assez épaisses, sphériques ou elliptiques, à épispore brun et un peu irrégulier; le plasma est opaque et finement granuleux; ces spores sont plongées dans le contenu bruni de la cellule. J'avais cru d'abord devoir les rapporter au *Cystopus Alismatis* Bonorden (2), mais l'absence complète de mycélium m'a montré que j'avais affaire à un *Chytridium*. L'analogie assez grande de ces spores avec certaines spores stables des *Synchytrium Stellariæ* et *Anemones* m'a déterminé à adopter pour cette espèce le nom générique de *Synchytrium*. Je propose de l'appeler SYNCHYTRIUM ALISMATIS. Je n'en ai trouvé qu'un nombre restreint d'échantillons. Le parasite produit sur les feuilles de très-petites taches noires, tout à fait analogues à celles qui se montrent aux endroits froissés ou blessés de la plante hospitalière. J'ai récolté beaucoup de ces feuilles présentant ces taches, et n'ai pu, après un long examen, en trouver que fort peu d'attaquées : quatre ou cinq feuilles au plus. L'*Alisma ranunculoides* est très-commun en Sologne; le *Synchytrium Alismatis*, au contraire, paraît y être fort rare (3).

(1) M. Fuckel dit, en effet, dans son *Catalogue*, p. 17 : « Uredo pustulata... In *Stellariæ mediæ* caulibus, foliis, pedunculis, petiolis calycibusque, rarissime. Autumno. »

(2) *Bot. Zeitung*, t. XIX, p. 194 (1861). — A ce propos, on peut faire remarquer que M. De Bary n'en a pas parlé dans son grand travail sur les Péronosporées (*Ann. sc. nat.* 1863).

(3) *Note ajoutée pendant l'impression* (novembre 1871).— Le *Synchytrium Stellariæ* a été revu cette année vers le milieu du mois d'octobre, mais très-rare, à cause de la sécheresse du sol, et muni surtout de sporanges. — Le *S. Alismatis* a été retrouvé et un peu étudié. Les spores jeunes émettent des sortes de filaments analogues à ceux qui proviennent de la germination des zoospores (ex.: *Chytridium roseum*, voy. De Bary et Woronin, *loc. cit.*), qui perforent les parois des cellules voisines; ils se renflent à leur extrémité de l'autre côté de la cloison. La petite masse ainsi formée se segmente en quatre cellules, dont l'une communique avec le filament et les trois autres donnent naissance à des filaments analogues dont l'extrémité finit par se développer en spore. C'est ainsi que le parasite chemine de proche en proche. Une fois son rôle terminé, le tout disparaît en se contractant; il ne reste plus de la petite masse qu'une sorte de globule oléagineux où les membranes se distinguent très-mal. On finit bientôt par n'en plus voir de trace : ce serait une sorte de mycélium fugace.